



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**Sistema Web para el Proceso de Contratación de Personal en la  
Empresa Marco Marketing Consultants Perú S.A.C**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero de Sistemas

**AUTORES:**

Salinas Soto, Edwin Enrique (ORCID: 0000-0001-7526-8069)

Solano Condor, Bryan Luis (ORCID: 0000-0003-0487-1113)

**ASESORA:**

Dra. Díaz Reategui, Mónica (ORCID: 0000-0003-4506-7383)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistema de Información y Comunicaciones

LIMA NORTE – PERÚ

2021

## **DEDICATORIA**

Dedicamos esta tesis a Nuestro Dios todo poderoso que nos motivó a continuar nuestra investigación a través de nuestra fe hacia el, asimismo, a Nuestros padres y Hermanos que nos apoyaron todo el tiempo en nuestra investigación y carrera.

A Nuestros maestros que nunca desistieron en enseñarnos a través de cada uno de sus conocimientos y experiencias.

## **AGRADECIMIENTO**

A **Dios** gracias por cada detalle y momento durante la realización de nuestra **tesis** por cada día en el que te permitió despertar no solo con vida, sino que también te permitió continuar con salud.

A Nuestros padres y hermanos que son el pilar que día a día nos motivaban a continuar a pesar de las dificultades que se transcurría.

A nuestros asesores que nos inculcaban y brindaban sus conocimientos durante toda la etapa universitaria y para con la tesis final para nuestra titulación.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>iii</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDO .....</b>	<b>v</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS.....</b>	<b>viii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiv</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>1</b>
<b>III. METODOLOGÍA.....</b>	<b>15</b>
3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	15
3.2 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN .....	15
3.3 POBLACIÓN (CRITERIOS DE SELECCIÓN), MUESTRA, MUESTREO, UNIDAD DE ANÁLISIS.....	16
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	19
3.5 PROCEDIMIENTOS.....	21
3.6 MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.....	22
3.7 ASPECTOS ÉTICOS .....	29
<b>IV. RESULTADOS.....</b>	<b>30</b>
4.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO .....	30
4.2. PRUEBA DE NORMALIDAD .....	32
4.3. PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	35
<b>V. DISCUSIÓN.....</b>	<b>40</b>
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>41</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>42</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>43</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>51</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población y Criterios Involucrados .....	17
Tabla 2 Recolección de Datos .....	20
Tabla 3 Validez Instrumento - Nivel de Eficacia .....	21
Tabla 4 Validez Instrumento - Índice de Rotación de Personal .....	21
Tabla 5: Análisis descriptivo Nivel de eficacia .....	30
Tabla 6: Análisis descriptivo Índice de rotación de personal .....	31
Tabla 7: Prueba de normalidad nivel de eficiencia.....	33
Tabla 8: Prueba de normalidad índice de rotación de personal .....	34
Tabla 9: Prueba t-Student para el Nivel de eficacia .....	37
Tabla 10: Prueba t-Student para el Índice de rotación de personal.....	39
Tabla 11 Matriz De Operacionalización De Variables .....	52
Tabla 12: Matriz De Consistencia .....	54
Tabla 13 Modelo Ficha Registro Nivel de Eficacia .....	70
Tabla 14 Modelo Ficha de Registro Índice de Rotación de Personal .....	71
Tabla 15 Ficha Pre Test - Nivel de Eficacia.....	72
Tabla 16 Ficha Pre Test - Índice de Rotación de Personal.....	73
Tabla 17 Ficha Post Test Nivel de Eficacia .....	74
Tabla 18 Ficha Post Test Índice de Rotación de Personal .....	75
Tabla 19 Tabla T-Student.....	76
Tabla 20 Roles e Involucrados .....	78
Tabla 21 Prioridad .....	78
Tabla 22 Historia de Usuario 1 .....	80
Tabla 23 Historia de Usuario 2 .....	81
Tabla 24 Historia de Usuario 3 .....	81
Tabla 25 Historia de Usuario 4 .....	82
Tabla 26 Historia de Usuario 5 .....	82
Tabla 27 Historia de Usuario 6 .....	83
Tabla 28 Historia de Usuario 7 .....	83
Tabla 29 Historia de Usuario 8 .....	84
Tabla 30 Historia de Usuario 9 .....	84
Tabla 31 Historia de Usuario 10 .....	85
Tabla 32 Historia de Usuario 11 .....	85

<b>Tabla 33 Historia de Usuario 12</b> .....	86
<b>Tabla 34 Historia de Usuario 13</b> .....	86
<b>Tabla 35 Historia de Usuario 14</b> .....	87
<b>Tabla 36 Historia de Usuario 15</b> .....	87
<b>Tabla 37 Historia de Usuario 16</b> .....	88
<b>Tabla 38 Historia de Usuario 17</b> .....	88
<b>Tabla 39 Product Backlog</b> .....	89
<b>Tabla 40 Sprint Backlog</b> .....	90
<b>Tabla 41 Roles en el Sistema</b> .....	91
<b>Tabla 42 Tareas Sprint 1</b> .....	93
<b>Tabla 43 HR vs. HER - Sprint 1</b> .....	93
<b>Tabla 44 Tareas - Sprint 2</b> .....	108
<b>Tabla 45 HR vs. HER - Sprint 2</b> .....	108
<b>Tabla 46 Tareas - Sprint 3</b> .....	120
<b>Tabla 47 HR vs. HER Sprint3</b> .....	120
<b>Tabla 48 Tareas Sprint 4</b> .....	130
<b>Tabla 49 HR vs. HER - Sprint 4</b> .....	130
<b>Tabla 50 Tareas Sprint 5</b> .....	137
<b>Tabla 51 HR vs. HER - Sprint 5</b> .....	137
<b>Tabla 52 Tareas Sprint 6</b> .....	142
<b>Tabla 53 HR vs. HER - Sprint 6</b> .....	142
<b>Tabla 54 Tareas Sprint 7</b> .....	152
<b>Tabla 55 HR vs. HER - Sprint 7</b> .....	152

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1: Muestra</b> .....	18
<b>Figura 2: Fórmula para Hallar la Muestra</b> .....	18
<b>Figura 3: Fórmula de la Técnica</b> .....	23
<b>Figura 4: Fórmula de la Media sin Agrupación</b> .....	26
<b>Figura 5: Fórmula Media con Agrupación</b> .....	26
<b>Figura 6: Fórmula del Rango</b> .....	26
<b>Figura 7: Fórmula de la Varianza sin Población</b> .....	27
<b>Figura 8: Fórmula de la Varianza utilizando la Muestra</b> .....	27
<b>Figura 9: Fórmula Desviación Estándar – Población</b> .....	28
<b>Figura 10: Fórmula Desviación Estándar – Muestra</b> .....	28
<b>Figura 11: Fórmula del Error Estándar de Media</b> .....	28
<b>Figura 12: Nivel de eficacia antes y después de la implementación del software</b> .....	31
<b>Figura 13: Índice de rotación de personal antes y después de la implementación del software</b> .....	32
<b>Figura 14: Nivel de eficacia antes de la implementación del software</b> .....	33
<b>Figura 15: Nivel de eficacia después de la implementación del software</b> .....	34
<b>Figura 16: Índice de rotación de personal antes de la implementación del software</b> .....	35
<b>Figura 17: Índice de rotación de personal después de la implementación del software</b> .....	35
<b>Figura 18: Prueba t-Student para Nivel de eficacia</b> .....	37
<b>Figura 19: Prueba t-Student para índice de rotación de personal</b> .....	39
<b>Figura 20 Estadística Nivel de Eficacia</b> .....	55
<b>Figura 21 Estadística Índice de Rotación de personal</b> .....	56
<b>Figura 22 Entrevista a la Empresa</b> .....	57
<b>Figura 23 Carta de Aceptación</b> .....	58
<b>Figura 24 Carta de Implementación</b> .....	59
<b>Figura 25 Validación Instrumento NE #1</b> .....	60
<b>Figura 26 Validación Instrumento NE #2</b> .....	61
<b>Figura 27 Validación Instrumento NE #3</b> .....	62
<b>Figura 28 Validación Instrumento IRP #1</b> .....	63

<b>Figura 29 Validación Instrumento IRP #2</b>	64
<b>Figura 30 Validación de Instrumento IRP #3</b>	65
<b>Figura 31 Evaluación Juicio de Expertos #1</b>	66
<b>Figura 32 Evaluación Juicio de Expertos #2</b>	67
<b>Figura 33 Evaluación de Juicio de Expertos #3</b>	68
<b>Figura 34 Reporte de Turnitin Investigación</b>	69
<b>Figura 35 Acta de Apertura Sprint 1</b>	92
<b>Figura 36 Gráfico BurnDown Sprint 1</b>	93
<b>Figura 37 Modelo Físico de la Base de Datos</b>	94
<b>Figura 38 Modelo Lógico de la Base de Datos</b>	95
<b>Figura 39 Acta de Cierre - Sprint 1</b>	96
<b>Figura 40 Acta de Apertura - Sprint 2</b>	97
<b>Figura 41 Caso de Uso Login</b>	98
<b>Figura 42 Prototipo Login</b>	98
<b>Figura 43 Código Modelo Login</b>	99
<b>Figura 44 Interfaz Del Login</b>	99
<b>Figura 45 Caso de Uso Registro Usuario</b>	100
<b>Figura 46 Prototipo de Registro de Usuarios</b>	100
<b>Figura 47 Vista Registro Usuarios</b>	101
<b>Figura 48 Modelo Registro Usuarios</b>	101
<b>Figura 49 Controlador Registro Usuarios</b>	102
<b>Figura 50 Registro de Usuarios</b>	102
<b>Figura 51 Prototipo Consulta Usuarios</b>	103
<b>Figura 52 Controlador Listado – Gestión de Usuarios</b>	103
<b>Figura 53 Modelo Listado de Usuarios</b>	104
<b>Figura 54 Vista Listado de usuarios</b>	104
<b>Figura 55 Interfaz Consulta Usuarios</b>	105
<b>Figura 56 Prototipo Registro de Vacantes</b>	105
<b>Figura 57 Vista - Registro de Evaluaciones</b>	106
<b>Figura 58 Modelo - Registro de Vacantes</b>	106
<b>Figura 59 Controlador - Registro de Vacantes</b>	107
<b>Figura 60 Interfaz - Registro de Vacantes</b>	107
<b>Figura 61 Gráfico BurnDown Sprint 2</b>	108

<b>Figura 62 Acta de cierre - Sprint 2 .....</b>	<b>109</b>
<b>Figura 63 Acta de Apertura Sprint 3 .....</b>	<b>110</b>
<b>Figura 64 Caso de Uso ingreso personal.....</b>	<b>111</b>
<b>Figura 65 Prototipo de Evaluaciones .....</b>	<b>111</b>
<b>Figura 66 Vista Listado de Evaluaciones .....</b>	<b>112</b>
<b>Figura 67 Interfaz Evaluación Psicológica .....</b>	<b>112</b>
<b>Figura 68 Evaluación aptitudinal .....</b>	<b>113</b>
<b>Figura 69 Prototipo Registro de Postulantes.....</b>	<b>113</b>
<b>Figura 70 Vista - Registro de Postulantes .....</b>	<b>114</b>
<b>Figura 71 Modelo - Registro de Postulantes .....</b>	<b>114</b>
<b>Figura 72 Controlador - Registro de Postulantes .....</b>	<b>115</b>
<b>Figura 73 Interfaz - Registro de Postulantes.....</b>	<b>115</b>
<b>Figura 74 Prototipo - Ingreso de Datos Personales .....</b>	<b>116</b>
<b>Figura 75 Vista – Ingreso de Datos.....</b>	<b>116</b>
<b>Figura 76 Modelo - Ingreso de Datos Personales.....</b>	<b>117</b>
<b>Figura 77 Interfaz Ingreso Datos Personales.....</b>	<b>117</b>
<b>Figura 78 Prototipo Archivos Solicitados.....</b>	<b>118</b>
<b>Figura 79 Vista - Ingreso de Archivos.....</b>	<b>118</b>
<b>Figura 80 Interfaz Archivos Solicitados .....</b>	<b>119</b>
<b>Figura 81 BurnDown Sprint 3 .....</b>	<b>120</b>
<b>Figura 82 Acta de Cierre - Sprint 3.....</b>	<b>121</b>
<b>Figura 83 Acta de Apertura Sprint 4 .....</b>	<b>122</b>
<b>Figura 84 Prototipo - Información corporativa .....</b>	<b>123</b>
<b>Figura 85 Vista - Ingreso de Datos Corporativos.....</b>	<b>123</b>
<b>Figura 86 Interfaz Información corporativa .....</b>	<b>124</b>
<b>Figura 87 Prototipo - Registro Completo .....</b>	<b>124</b>
<b>Figura 88 Vista – Registro Completo .....</b>	<b>125</b>
<b>Figura 89 Interfaz confirmación de registro .....</b>	<b>125</b>
<b>Figura 90 Caso de Uso CRUD Usuarios .....</b>	<b>126</b>
<b>Figura 91 Prototipo Consulta Usuarios .....</b>	<b>126</b>
<b>Figura 92 Modelo – Listar Personal.....</b>	<b>127</b>
<b>Figura 93 Controlador – Listar Personal .....</b>	<b>127</b>
<b>Figura 94 Interfaz Consulta Usuarios.....</b>	<b>128</b>

<b>Figura 95 Prototipo Registro de Usuarios .....</b>	<b>128</b>
<b>Figura 96 Modelo – CRUD Insertar .....</b>	<b>129</b>
<b>Figura 97 Controlador – CRUD Insertar.....</b>	<b>129</b>
<b>Figura 98 Interfaz Original del sistema.....</b>	<b>129</b>
<b>Figura 99 Gráfico - BurnDown Sprint 4 .....</b>	<b>130</b>
<b>Figura 100 Acta de Cierre - Sprint 4 .....</b>	<b>131</b>
<b>Figura 101 Acta de Apertura - Sprint 5 .....</b>	<b>132</b>
<b>Figura 102 Caso de Uso Sprint 4.....</b>	<b>133</b>
<b>Figura 103 Prototipo - Consulta Personal.....</b>	<b>133</b>
<b>Figura 104 Controlador – Desplegable Lista de Contrato .....</b>	<b>134</b>
<b>Figura 105 Interfaz - Consulta Usuarios.....</b>	<b>134</b>
<b>Figura 106 Prototipo Generar Contrato .....</b>	<b>135</b>
<b>Figura 107 Código – Vista Generar Contrato .....</b>	<b>135</b>
<b>Figura 108 Código Vista - Generar Contrato .....</b>	<b>135</b>
<b>Figura 109 Controlador – Finalizar contrato .....</b>	<b>136</b>
<b>Figura 110 Interfaz Generar o Finalizar Contrato.....</b>	<b>136</b>
<b>Figura 111 Gráfico - BurnDown Sprint 5 .....</b>	<b>137</b>
<b>Figura 112 Acta de cierre - Sprint 5 .....</b>	<b>138</b>
<b>Figura 113 Acta de Apertura - Sprint 6 .....</b>	<b>139</b>
<b>Figura 114 Prototipo Dashboard .....</b>	<b>140</b>
<b>Figura 115 Vista – Dashboard .....</b>	<b>140</b>
<b>Figura 116 Interfaz Dashboard .....</b>	<b>141</b>
<b>Figura 117 Gráfico - BurnDown Sprint 6 .....</b>	<b>142</b>
<b>Figura 118 Acta de Cierre - Sprint 6 .....</b>	<b>143</b>
<b>Figura 119 Acta de Apertura - Sprint 7 .....</b>	<b>144</b>
<b>Figura 120 Caso de Uso Sprint 7 .....</b>	<b>145</b>
<b>Figura 121 Prototipo de Reportes .....</b>	<b>145</b>
<b>Figura 122 Modelo – Reportes .....</b>	<b>146</b>
<b>Figura 123 Controlador - Reportes .....</b>	<b>146</b>
<b>Figura 124 Vista - Reportes.....</b>	<b>146</b>
<b>Figura 125 Vista de Reporte NE.....</b>	<b>147</b>
<b>Figura 126 Prototipo Reporte IRP .....</b>	<b>147</b>
<b>Figura 127 Modelo - Reporte IRP.....</b>	<b>148</b>

<b>Figura 128 Controlador – IRP .....</b>	<b>148</b>
<b>Figura 129 Vista - Reporte IRP .....</b>	<b>148</b>
<b>Figura 130 Interfaz - Reporte IRP .....</b>	<b>149</b>
<b>Figura 131 Prototipo - Reporte Trabajadores .....</b>	<b>149</b>
<b>Figura 132 Modelo - Reporte de Trabajadores .....</b>	<b>150</b>
<b>Figura 133 Controlador – Reporte Trabajadores .....</b>	<b>150</b>
<b>Figura 134 Vista - Reporte Trabajadores.....</b>	<b>151</b>
<b>Figura 135 Interfaz - Reporte Trabajadores .....</b>	<b>151</b>
<b>Figura 136 BurnDown - Sprint 7 .....</b>	<b>152</b>
<b>Figura 137 Acta de Cierre - Sprint 7 .....</b>	<b>153</b>

## RESUMEN

La presente investigación consta de la implementación de un sistema web para el proceso de contratación de personal en la empresa Marco Marketing Consultants Perú S.A.C. La investigación adoptó el tipo de investigación Aplicada con diseño Pre Experimental al buscar la solución del problema encontrado mediante la implementación de un Sistema Web.

Asimismo, el objetivo que se planteó fue Determinar la influencia de un sistema web para el proceso de contratación de personal en la empresa Marco Marketing Consultants Perú S.A.C., se utilizó la metodología de desarrollo ágil SCRUM el cual fue seleccionado mediante la Validación de Juicio de expertos realizada por 3 Validadores Expertos, Además como lenguaje de desarrollo se utilizó PHP, arquitectura MVC y Gestor de Base de datos MySQL.

Para la población en la investigación, para los dos indicadores se tomó una población de 400 postulantes, generándose así finalmente 197 colaboradores por medición, asimismo se adoptó como técnica Fichaje e Instrumento Ficha de registro mediante las cuales se obtuvieron datos por 15 ítems en cada mes evaluado. Se aplicó la prueba de Shapiro Wilk y la Prueba T-Student para realizar la aceptación o rechazo de las Hipótesis planteadas para cada indicador.

Los resultados que se obtuvieron luego de la implementación del sistema web para el proceso de contratación de personal demostraron que mejoró cada uno de los resultados de los Indicadores tal como el de Nivel de Eficacia, el cual en el Pre-Test tuvo un 53,85% y al llevar a cabo el post test se obtuvo una mejora así incrementándose a 77,48%, así como para el Indicador de Índice de Rotación de personal obteniendo en el pre test un 73% y luego en el post test un 20% de rotación de personal en la empresa.

En conclusión, se determinó que la implementación del Sistema Web influyó de manera positiva en el Proceso de contratación de personal en la empresa Marco Marketing Consultants Perú S.A.C.

**Palabras Clave:** Sistema Web, Contratación, Eficacia, Rotación, Personal.



## **ABSTRACT**

The present research consists of the implementation of a web system for the recruitment process in the company Marco Marketing Consultants Perú S.A.C. The research adopted the type of applied research with a pre-experimental design by seeking the solution to the problem found through the implementation of a web system.

Also, the objective was to determine the influence of a web system for the recruitment process in the company Marco Marketing Consultants Peru S.A.C., the agile development methodology SCRUM was used, which was selected through the Validation of Expert Judgment conducted by 3 Expert Validators, and PHP was used as development language, MVC architecture and MySQL Database Manager.

For the research population, for the two indicators, a population of 400 applicants was taken, thus finally generating 197 collaborators per measurement, likewise, the technique adopted was that of the File and Instrument Registration Card, by means of which data was obtained for 15 items in each month evaluated. The Shapiro Wilk test and the T-Student test were applied for the acceptance or rejection of the hypotheses proposed for each indicator.

The results obtained after the implementation of the web system for the personnel recruitment process showed that each one of the results of the indicators improved, such as the Level of Effectiveness, which in the Pre-Test had 53.85% and when the post-test was carried out an improvement was obtained, increasing to 77.48%, as well as for the Personnel Turnover Index Indicator, obtaining 73% in the pre-test and then in the post-test a 20% of personnel turnover in the company.

In conclusion, it was determined that the implementation of the Web System had a positive influence on the personnel hiring process in the company Marco Marketing Consultants Perú S.A.C.

**Keywords:** Web System, Recruitment, Efficiency, Turnover, Personnel, Staffing.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, DIAZ REATEGUI MONICA, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE CONTRATACION DE PERSONAL EN LA EMPRESA MARCO MARKETING CONSULTANTS PERU S.A.C.", cuyos autores son SALINAS SOTO EDWIN ENRIQUE, SOLANO CONDOR BRYAN LUIS, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 25 de Julio del 2021

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
DIAZ REATEGUI MONICA <b>DNI:</b> 09537647 <b>ORCID</b> 0000-0003-4506-7383	Firmado digitalmente por: DIAZRE29 el 25-07-2021 23:05:45

Código documento Trilce: TRI - 0148862